

グローバル COE 講演会報告書

大学院理学研究科 杉山 弘

研究集会名: グローバル COE 講演会

講演者: Professor Thomas David Tullius, Boston University, USA

演題: “A radical perspective on nucleic acid structure”

場所: 京都大学 iCeMS コンプレックス1 セミナールーム

日時: 2012年1月6日 16:00-18:00

参加者: 化学専攻 大学院学生、学部生、博士研究員、教員

参加者総数: 約 25 名

講演内容: DNA や RNA の立体構造は、これまでX線構造解析法や NMR などの手法によって決定されてきた。これらは極めて有用な手法ではあるが、in vivo での構造決定ができないことや、決定できる構造の大きさに制限があるなどいくつかの限界が存在する。講演者の Tullius 先生は、ヒドロキシラジカルを用いた切断パターンの解析によって DNA や RNA の立体構造を知るユニークな手法を提案されている。ヒドロキシラジカルは鉄イオンと過酸化水素の反応や、ガンマ線などによって生じる。ヒドロキシラジカルによる DNA の切断は、配列による影響をほとんど受けないと同時に、構造の内部やタンパク質に結合した部分では阻害される。Tullius 先生はこの性質を利用し、ホリデイジャンクションの構造の詳細や、これまで大雑把にしか分かっていなかったラムダリプレッサーの結合部位を正確に示した。また、次世代シーケンサーを使ったゲノムワイドの切断パターンのデータも説明していただいた。独創的な着眼点と優れた結果に対し、講演後は多くの質疑応答が行われ、有意義な講演となった。

